ROMBERG, M H

14

DE

PARALYSI RESPIRATORIA.

COMMENTATIO

QUAM

PRO LOCO

IN

GRATIOSO MEDICORUM ORDINE

UNIVERSITATIS LITERARIAE FRIDERICAE GUILELMAE

RITE OBTINENDO

SCRIPSIT

MAURITIUS HENRICUS ROMBERG,

MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTOR, IN HAC UNIVERSITATE PROFESSOR PUBLICUS ORDINARIUS, ORDINIS AQUILAE RUBRAE IN TERTIA CLASSE CUM LEMNISCO EQUES, INSTITUTI REGII POLICLINICI UNIVERSITATIS DIRECTOR, COMPLURIUM SOCIETATUM LITERARIARUM SODALIS.

BEROLINI.

APUD ALEXANDRUM DUNCKER.

MDCCCXLV.



Mira vis, quam accuratior indagatio physiologica in disquisitiones pathologicas exserit, in salutari illa mutatione, quam doctrina de paralyticis musculorum respiratoriorum affectionibus experta est, luce clarius cernitur. Nomine enim collectivo asthmatis et catarrhi suffocativi exigua ipsorum factorum notitia occultabatur et confusa opinionum farragine obruebatur. Ex quo Flourens, antesignano Le Gallois, energiarum respiratoriarum focum in medulla oblongata collocandum docuit, centralis origo asphyxiae vindicata est. Quae idem Le Gallois experimentis circa nervum vagum institutis cognoverat, postea etiam ad dilucidandas musculorum respiratoriorum internorum paralyses, optime quidem a celeberrimo Hugh Ley (An essay on the Laryngismus stridulus. London 1836. p. 406—480) adhibebantur, quum Carolus Bell primus paralysium a musculis trunci respiratoriis proficiscentium studium excitasset, quod diligentius deinde coluit Stromeyer.

I.

Paralysis Vagi musculos respiratorios laryngis gubernantis.

Quo melius, quae sequuntur, intelligantur, lectores haec teneant velim: 1) nervi vagi ramus laryngeus superior, id quod Volkmann, Reid, Longet, alii testantur, motibus glottidis respiratoriis non providet, sed solus ramus recurrens hanc provinciam administrat (cf. 343). 2) Experimenta, quae Longet in majoribus animalibus instituit, irritatis ramis pulmonalibus nervi vagi fibras bronchorum musculares sese contrahere probant. 3) Aërem captandi desiderium non vago efficitur, quod perperam censuit Brachet, quippe cujus experimenta, quo accuratius rem intuemur, eo minus fide digna videantur. Volkmanni experimentis extra dubitationem ponitur, animal dissectis nervis vagis aëreque subducto non placida morte obire, id quod Brachet affirmat, sed indubitata suffocationis symptomata eademque phaenomena exhibere, atque animal nervos vagos incolumes habens. (Müller's Archiv für Anat. etc. 1841, p. 334). 4) Reid experimentis, accuratissimae observationis exemplis, nervos vagos in medio collo dissectos motusque glottidis respiratorios deficientes repentinis atque gravissimis dyspnoeae insultibus excipi, cognovit, qui, si asphyxia non terminarentur, plerumque elapsis aliquot horae minutis conquieverunt. Animalia, dum quieti, aut leviori motui indulgebant, facile spiritum trahebant, sin corporis contentione aliqua impensius respirare cogebantur, suffocatoriis affectionibus premebantur, quae inhi-

bita corporis contentione, vel patefacta trachea finiebantur. (Reid experimental investigation into the functions of the eighth pair of Nerves, in the Edinburgh med. and surg. Journal, Vol. LI., p. 273.) 5) Etiamsi alterius utrius tantum lateris vagus experimentis submittitur, respiratio offenditur. Canis quidam, cujus vagus vulsella comprimebatur, admodum laboriose respirabat; alterutrum vagum galvanismo submissum, aut forcipe vellicatum, cartilaginum arytaenoidearum appropinquatio et rimae glottidis obturatio sequebantur. (Reid in Edinburgh med. and surg. Journal, Vol. LI. p. 140.) 6) Praeter effectus primitivos intuendi sunt consecutivi, mutationes nimirum pulmonum et sanguinis. Abundant pulmones sanguine atro, condensatur eorum parenchyma, serum spumosum in bronchis colligitur, etiamsi per syringem in trachea positam respiratio sustentatur. Sanguis venosus per arterias diffusus partes systematis nervorum centrales, imprimis medullam oblongatam, incitandi facultate privatur, unde sopor et convulsiones oriuntur. Ad hunc asphyxiae secundariae mortisque irruentis fontem, postquam animal homove causam damniferam jam effugit mentemque recuperavit, Marshall-Hall physiologorum animos attendit. (On the mutual relations between anatomy, physiology, pathology and therapeutics and the practice of Medicine. London 1842, p. 47; quocum cf. Reid on the order of succession in which the vital actions are arrested in asphyxia; in Edinb. med. and. surg. Journal No. 147.)

Experimentis in animalibus institutis addendae sunt vagi laesiones, operationibus chirurgicis, etsi rarius, oborientes. Equidem ante aliquot annos sectioni forensi pueri cujusdam interfui, cujus dextra carotis ob haemorrhagiam profusam, colli vulnere gravi exortam, substricta fuerat, ut ligatura etiam nervum vagum complecteretur. Hugh Ley mentionem fecit aneurysmatis art. subclaviae dextrae, ubi, cum ligaturam proxime ab arteriae origine, qua nervus recurrens circa eam volvitur, imponi jussisset, aeger mox dyspnoea et asthmate tentabatur, quae adeo increscebant, ut mors inter ipsam operationem imminere videretur; filo autem, quod minus firmiter adstrictum erat, arteriae pulsationibus soluto, tollebantur. (l. c. p. 458.)

A. Paralysis areae n. vagi perifericae.

Partes aream vagi cervicalem et thoracicam ambientes, quae tumescendo vel indurescendo ejus truncum comprimunt, ad examinandas paralyticas hujus nervi affectiones ansam praebent. Creberrime nervi vagi conductio glandularum bronchialium scrophulis offenditur et symptomata, quae inde profluunt, magis minusve phthisin bronchialem, praecipue infantili aetati supervenientem, comitantur: insultus asthmatici, quamque corporis

contentionem excipientes et, si aegroti altius inspirare conantur, tantam atrocitatem obtinentes, ut suffocatio immineat; respiratio strepens, sibilans; vox susurrans, aspera, rauca; tussis accessiones, propter sonum latrantem aut tinnientem, inspirationes comitantem, tussi convulsivae similes; rhonchi in pulmonibus, quos haud raro a thorace distans audias, deficiente simul oppletionis bronchiorum sensu. Haec symptomata vicissim accedunt et discedunt, prout major minorve respirandi necessitas exstat; plerumque cum aliis consociantur, ut faciei oedemate, colore pallido, livescente, a pressione ortis, quam glandulae tumefactae in vasa exserunt, vel a complicata tuberculosi aliorum organorum, imprimis pulmonum. Incisis mortuorum corporibus, aut vagi truncum, aut funiculos ab eo exeuntes, ramum recurrentem, ramos pulmonales, glandulis degeneribus vel cinctos, compressos, applanatos, tenuiores, pellucidos, atrophicos, vel adeo cum iis coalitos deprehendimus, ut fibras nerveas latius persequi nequeas. Wrisberg primus fuit, qui hujus conditionis, apud puerum scrophulosum observatae, mentionem fecit: „nonnullae (glandulae bronchiales), inquit, octavum par nervorum, ubi in dextrum thoracem descendit, recurrentem formaturum, quum in durissima corpora essent mutatae, tali ratione amplectebantur, ut nervum ab hac massa separare plane non possem; idem phrenico ejusdem lateris nervo contigerat. In ipsa bronchorum divisione lapidea fere trachealis glandula: de plexibus pulmonalibus ex octavo in hoc latere per ejusmodi ossea fere concrementa ne vestigium quidem inveniendum." (Commentationes med. argumenti Gotting. 1800. Vol. I. p. 144.) Postea Becker (De glandulis thoracis lymphaticis atque thymo. Specimen pathologicum. Berol. 1826.), imprimis autem Hugh Ley (l. c.) accuratiores hujus status pathologici descriptiones ediderunt easque iconibus illustrarunt. Inter complura exempla a me ipso observata, quorum unum in libro meo de nervorum morbis (I. p. 231.) exposui, praecipue notatu dignum illud est, quod ad puellam quinquennem, fatuam, debito minus evolutam, loquendi facultate destitutam, paraplegia laborantem, pertinet. Cranium parvum erat, fonticuli et anterior et posterior nondum clausi, thorax utrimque compressus, venter admodum expansus, artus morbo rhachitico curvati. Ante bimestre aphonia fere perfecta, tussis gallicinio similis, breves repetens paroxysmos, asthma ingens accesserant Respiratio tumultuosa erat, sibilans, tanquam mechanicum impedimentum laryngi insideret. Percussio lateris dextri pectoris sonum obtusum reddebat; respiratio vesicularis in majore pulmonis dextri parte desiderabatur. Symptomatum remissio perperam remediis adscribebatur, nam paulo post impetus graviores redibant, febris hectica, tandem mors suffocatoria, accedebant. Mortuae sectio d. XIII. m. Decembr. a. MDCCCXLI. instituta, haec obtulit: haud procul a tracheae bifucartione, dextro in latere, glandularum bronchialium tumefactarum glome-

rulus apparebat, formam habens ovalem, longitudinem pollicis cum dimidio, latitudinem pollicis aequans, antice comprimens tracheam, superne dextrum bronchum nervumque vagum ejusdem lateris, cujus ramus recurrens cum tumore adeo concreverat, ut segregari non posset. Pone tracheae bifurcationem inventa est glandula bronchialis indurata, cordiformis, nucis avellanae magnitudinem referens, quae quum esset dissecta, telam hypertrophicam materia tuberculosa passim jam emollita infarctam ostendit. Larynx et trachea cum norma consentiebant, si a rubedine haud mediocri tunicae mucosae bifurcationem atque bronchos investientis discesseris. Pulmo dexter tuberculis, tam crudis, quam emollitis, refertus medio loco cavernam pruni magnitudine obtulit; in sinistro pulmone, nec non in hepatis superficie et lienis parenchymate, passim tubercula inveniebantur. Glandulae mesentericae in telam hypertrophicam et tuberculosam degeneraverant. Cranii ossa solito longe tenuiora, sanguine abundantia, cerebri ambitus perexiguus, soliditas debito major deprehendebantur; ventriculi laterales atque tertius amplificati liquorem serosum, unciarum quatuor pondus circiter aequantem, continebant; in posteriore corporis striati dextri parte tuberculum pisi amplitudinem referens conspiciebatur. Omnia denique cranii spatia, imprimis foramem magnum, praeter modum coarctata apparebant.

Ut plurimum nervi vagi per glandulas tumefactas atque induratas affectio in alterutro tantum latere locum habet, sin vero in utroque cernitur, alterius utrius nervi affectio gravior est. Quo natu minores aegroti, eo minaciora sunt symptomata suffocatoria, quemadmodum asphyxia animalibus eo rapidius atque violentius supervenit, quo maturius post partum n. vagus perscinditur. Complura hujus rei argumenta in celeberrimi Hugh Ley opere inveniuntur (p. 39. 40. 139.) et exemplum hujusmodi Günther, ab infante suo octimestri desumtum, accuratius descripsit. (Schmidt's Jahrbücher, Vol. XXV. 1840. pag 68.) Insultuum asphycticorum unus maxima, quod equidem novi, diuturnitate insigniebatur: infans, quum noctu pluries bibisset somnoque placido iterum se dedisset, subito clamorem edit brevem, vehementem et spirare desinit; mater e lecto prosiliens infantem rigentem, vitae vestigia nulla exhibentem, reperit, item pater, qui properanter accedit; ne levissimus quidem alicujus membri motus, nullum respirationis vestigium animadvertitur; facies pallida mirum in modum defoedata apparet, palpebrae late patentes, oculi distorti, lingua aliquantum protenta, totum corpus paene frigidum, cordis arteriarumque pulsus nullus. Caput naphta lavatur, praecordialis regio, pedes, venter, dorsum liquore ammonii caustici perfricantur, nec non pannis laneis calefactis fortiter permulcentur. Quibus per viginti horae minuta et quod excurrit uno tenore adhibitis, rigor, omnes occupans musculos, remittit, expiratio fremens incipit et infans, quamquam aliquamdiu suspirans, clamorem tan-

dem clarum edit. — Postea insultus asphyctici tussi cesserunt, quae, paroxysmos offerens et tussi convulsivae similis, exspirationibus abruptis mucum tenacem, album, os explentem, extrudit. Rarescentibus deinde tussis paroxysmis, rhonchus mucosus intravit et tussis vere phtisica cum sputis largis mucosis, spissis; febris denique lenta vitae terminum fecit. — Glandula thymus a norma non recessit; tumor nucis juglandis magnitudinem adaequans vago dextro incubuit et quidem inferne e thymi regione, qua prope externum nervi vagi latus ganglion cervicale infimum n. sympathici sedem habet. Tumor magnus et durus, glandulam bronchialem degenerem sistens, adeo vagum cinxit, ut ejus truncus et ramus laryngeus inferior tumoris partem posteriorem permearent et ex tela cellulari aliquanto laxiore cultro diducendi essent, id quod absque laesione involucri nervei perfici non poterat. Nervi color ibidem rubellus, sordidus, consistentia paene coriacea fuit; uterque pulmo tubercula numerosa pluresque cavernas obtulit; glandulae mesentericae tumidae, lienis superficies magno tuberculorum minorum numero obsita apparuit.

Tametsi infantilis aetas ad glandularum cervicalium et bronchialium scrophulas, quarum pressio n. vagi conductionem disturbat, maxime opportuna est, tamen reliquae vitae periodi ab iis minime tutae sunt, cujusmodi exemplum notatu dignissimum Andral (Clinique medicale; edit. tert. T. III. p. 263.) descripsit, quocum confer observationem a doctore Heine communicatam. (Müllers Archiv 1841. p. 236.) Aeger quatuor et viginti annorum, diutius dolorificis glandularum lymphaticarum, in utroque colli latere positarum, tumoribus affectus, symptomatibus morbum cordis organicum indicantibus laborabat: facie tumida, livida, labiorum et alarum nasi colore coerulescente, palpebrarum oedemate, hydrope ascite, respiratione brevi, accelerata, qua imprimis costae movebantur; aeger quum supinum corporis situm suffocatorio impetu vexatus sustinere non posset, semierectus in lectulo desidebat, caput atque truncum corporis fulciens. Dyspnoea per annum adaucta tempestate humida ac pluviosa ingravescebat; percussio thoracis ubique sonum reddebat laudabilem; passim rhonchus mucosus, passim sibilans, ubique autem respiratio normalis bene audiebatur. Quotiescunque aeger e lectulo surgere conabatur, respiratio anhelosa intrabat; vehementi tandem orthopnoeae accessioni mors superveniebat. Inciso defuncti corpore, cor et pulmones, si horum tubercula aliquot miliaria excipias, cum norma congruebant; mediastinum anticum multas offerebat glandulas lymphaticas, tuberculosas, utrumque nervum phrenicum cingentes et comprimentes, ita ut horum decursum intra ipsas glandulas accuratius persequi non posses; qua exibant e glandulis, usque ad diaphragma, cinereo colere insigniebantur. Utrinque colli, inde a mandibulae margine inferiore usque ad claviculam, caterva ingens glandularum lymphaticarum tuber-

culosi obnoxiarum, quarum plures inter vasa cervicalia nervosque positae erant, deprehendebatur. Nervus vagus, aliquot digitis infra rami laryngei superioris secessum illa glandularum congerie abditus, supra claviculam demum emergebat, utraque parte admodum complanatus. — Peritonaei cavum liquoris serosi multum continebat. Ante columnam vertebralem magna glandularum lymphaticarum tuberculis correptarum farrago jacebat, ab altera parte venam cavam, ab altera venam portarum graviter comprimens.

Praeter glandulas arteriae majores cavi thoracici atque colli, arcus aortae nimirum in sinistro, truncus anonymus et arteria subclavia in dextro latere, dum, aneurysmate laborantes, n. vagum comprimunt et praecipue ramum recurrentem offendunt, symptomata evocare possunt, quorum causa perperam in tracheae compressione hucusque collocari solebat. Ejusmodi sunt: dyspnoea, imo suffocationis periculum, praecipue inter corporis exercitationes, vocis raucitas et asperitas, inspirationis sonus gallicinio similis, tussis impetus repetiti cum rhoncho mucoso aut sibilante (cf. exempla a Graham et Alison descripta in Edinb. med. and. surg. Journal April 1835, et Cruveilhier, anat. pathol. livr. III. Pl. 3.). Hinc interdum evenit, ut aneurysmata citra rupturam et absque tracheae obturatione mortem repentinam inferant (cf. Lawrence in med. chirurg. transact. Vol. VI. p. 227.). Raro glandulae thymi (Hugh Ley l. c. p. 469.), rarius thyreoideae tumores n. vagi aut rami ejus recurrentis compressionem inducunt, id quod nonnunquam pseudoplasmata, circa tracheam vel in thoracis cavo exorta, efficiunt, cujusmodi exemplum descripsit Montault: Aeger linguam habens puram, alvi obstipatione, nausea, vomitu laborabat, pallebat, agrypniam conquerebatur, pulsum offerebat mutabilem, tussim crebram cum sono anginae membranaceae simili, affectiones suffocatorias, rhonchum mucosum per totum pectus. Secto defuncti corpore, tumor encephaloideus deprehendebatur, a glandulis bronchialibus, ut videbatur, exiens, cujus una pars nervos cordis inter arteriam pulmonalem et arcum aortae, altera n. recurrentem dextrum comprimebat, tertia cum recurrente sinistro in corpus unum coaluerat, quarta denique ante tracheam locata erat. (Journ. univers. et hebdom. de medec. et de chirurg. prat. Tom. II. p. 73.) Beckerus in commentatione laudata (p. 46.), proposuit exemplum, ubi tumor quidam tantam n. vagi dextri atrophiam effecerat, ut membranae magis quam nervi speciem prae se ferret. Hasler (in dissertatione inaug. de neuromate Turici 1835.) mentionem fecit aegrotae, viginti annos natae, quae, quum aestuans in aquam decidisset indeque perfrigerium grave tulisset, paraplegia tentabatur. In dextro colli latere tumor mobilis subter musculo sternocleidomastoideo eminebat. Per morbi decursum quinquemestrem quater insultus asthmaticus vehemens cum ingente angore, impetuoso musculorum thoracicorum et abdominalium motu, cordis palpitationibus, artuum

algore, aphonia, repetebatur; mens integra erat, faciei color lividus. Tali accessioni mors supervenit. In dextro latere neuroma ganglii cervicalis primi n. sympathici inveniebatur, quatuor pollices et duas lineas longum, quinque pollices et septem lineas latum, quo nervus vagus, plures in itinere suo tumores exhibens, comprimebatur. In superiore quoque medullae spinalis parte subterque cerebello tumores, quod ad structuram neuromati sympathici similes, conspiciebantur. (Addita icon mancam necroscopiae descriptionem aliquantum illustrat.)

Silentio autem praetereundum non est, tumores circa vagum interdum incolumi ejus energia deprehendi. Quo minorem resistentiam prorumpentes experiuntur, eo minus nervum comprimunt, quare tumores ampliores, circa collum eminentes, raro cum paralyticis symptomatibus consociantur, id quod in minores cadit, qui magis abditi et musculorum finitimorum contractionibus obnoxii sunt. Vagus, si super tumorem decurrit, nullam paene actionis interpellationem patitur, etenim successiva fibrarum nervearum tensio, dummodo inflammatio aut emollitio absit, neque sensiferam neque motoriam energiam disturbat, id quod mea (cf. Lehrbuch der Nervenkrankheiten des Menschen I. p. 30.) et Hugonis Ley (p. 317.) experimenta probant. Imo, si conductio per n. vagi aream intercipitur, respiratio perfici potest, dummodo major apparatus respiratorii contentio haud requiratur: spiritu enim placido motus glottidis vix conspicui sunt, quod jam Le Gallois exposuit. Rima glottidis, ut Mayo apud suicidas observavit, aperturam exhibet triangularem: inter altiores tantum inspirationes et spirandi contentiones glottidis margines, si musculi aperientes impulsu motorio destituuntur, atmosphaerae pressione committuntur aërisque introitum arcent. (Cf. Longet anat. et physiol. du système nerveux, T. II. p. 285) Quibus explicatur, cur, persistente causa comprimente, dyspnoea et suffocatoria symptomata per paroxysmos accedant.

Grave hujus rei argumentum pathologia comparata suppeditat, morbum nobis offerens equis haud raro supervenientem, cujus pathognomonica symptomata haec sunt: inter quietem respiratio absque difficultate et strepitu quodam peragitur, respirationum numerus atque pulsus cum normali statu consentiunt; tunica oculorum conjunctiva, nec non mucosa oris et faucium pallido-rubellae, humidae sunt; agitato autem corpore, respiratio protinus acceleratur et aggravatur, inspiratio cum sono sibilante vel rhonchoso conjungitur, unde morbus nomen tulit vernaculum (Lungenpfeifen); sudor per totum corpus prorumpit, oculi anxietatem produnt, tunica narium pituitaria colorem fusco-rubicundum concipit, animal aegre gressum facit. Restituta per aliquot horae minuta quiete, dyspnoea et respiratio sonora minuuntur omnesque corporis functiones ad normam redeunt; sin

2

autem equus ad motum graviorem compellitur, vel ad cursum concitatur, vel oneroso labori submittitur, respiratio difficilior clariorque redditur, quippe quam e longinquo audias, respirationum numerus sextuplo vel octuplo augetur, pulsus parvus, celer, intermittens evadit, nares late patent, os hiat, oculi rigent, animal vacillans atque tremens, si motum ejus castigationibus sustineas, suffocatoriis symptomatibus tentatum corruit. Etiamnum quies, etsi mors imminere videtnr, respirationem expeditiorem reddit. Reliquae functiones raro offenduntur: pabuli desiderium perstat, excretiones debito modo peraguntur, nutritio haud labefactatur. Locali exploratione nonnulla gravioris momenti inveniuntur, quae in posterum apud homines quoque ad constituendam diagnosin respicere licebit. Latus resolutum laryngis, nam morbus plerumque alterius utrius lateris est, nimirum sinistri, per exceptionem tantummodo dextri, facilius introrsum premitur, quam latus sanum. Quodsi cartilago arytaenoidea sinistra certo quodam gradu per aliquot horae minuta premitur, dum larynx a dextra et inferiore parte stabilitur, eaedem respirationes difficiles ac rhonchosae, quae motu corporis, efficiuntur. Aequali cartilaginis arytaenoideae dextrae pressione affectiones illae non excitantur; sin cartilago arytaenoidea sani lateris adeo comprimitur, ut positionem claudendae glottidi aptam teneat, protinus respiratio haesitat, quoniam altera cartilago ob musculorum resolutionem attolli nequit. Manus per os ad laryngem usque demissa glottidem oblique dextrorsum locatam, ligamentum dextrum ejus tensum, sinistrum laxum invenit. Post mortem equorum mutationes nervi vagi ante rami recurrentis secessum, vel solius recurrentis lateris affecti deprehenduntur. Dupuy hosce nervos glandulis lymphaticis induratis et tumoribus vidit compressos (Journal géneral de médecine Avril 1821); Günther, qui primus omnium hunc morbum accurate et egregie descripsit (Untersuchungen über d. Pfeiferdampf, oder die sogenannte Hartschnaufigkeit der Pferde; in Zeitschrift für die gesammte Thierheilkunde und Viehzucht 1ter Bd. p. 267—456.), in exemplis sex nervum recurrentem sinistrum absque ulla compressione mirifice attenuatum, quasi arescentem, eundem vero dextri lateris nervum normae consentaneum reperit. Haud minus omnes musculi sinistri lateris glottidem dilatantes, quibus nervus recurrens providet, cricoarytaenoideus posticus, cricoarytaenoideus lateralis, thyreoarytaenoideus superior et inferior, pars sinistra thyreoarytaenoidei transversi praeter modum tenues, pallidi, flaccidi apparuerunt (l. c. pag. 381.); quae observata notatu dignissima Gurlt et Hertwig, professores nostrates, confirmarunt (Hertwig's Aufsatz und Abbildung in dem Magazin für die gesammte Thierheilk. herausg. von Gurlt und Hertwig, 1841. Heft I. S. 98). Gurlt ante aliquod tempus praeparatum quoddam in Museo veterinario asservatum mihi ostendit, cujus recurrens sinister per longitudinem

pollicis unius ac dimidii atrophicus, duplo tenuior dextro, non albi coloris, sed sordido-cinerei est; musculi supra dicti paene consumti sunt et in telam adiposam mutati. Field teste Percival (cf. Veterinarian 1840) paralysin respiratoriam artificialem, excisa nempe nervi recurrentis dextri parte, pollicem unum et dimidium longa, induxit, equum per quadriennium servavit et post mortem omnes musculos recurrentis imperio subditos summopere consumtos invenit. Causam hujus equorum morbi alii observarunt inhalationes saturninas, ut Troufseau apud equos in officina operam facientes, in qua minium conficiebatur (Froriep's Notizen 1827, Nr. 378.); alii endemicas et miasmaticas injurias; Dupuy usum plantae, quae in Gallia meridionali frequenter colitur et Lathyrus cicera vocatur (cf. Renault in Veterinarian VIII., pag. 38.); alii metastases febris nervosae epizooticae equorum, ut Günther. Recenti tantum morbo interdum methodus derivatoria, nimirum applicatio setaceorum, fonticulorum, unguenti cantharidum et tartari stibiati, cum aëris et nutrimentorum bona indole, prosperum eventum praebet; si morbus inveteravit, aut causae auferri nequeunt, sanatio nunquam obtinetur, auxilium vero palliativum, quo equus per annos potest servari, tracheotomia offert, dummodo apertura artificialis sustentetur.

Praeterea aliae nonnullae paralyseos respiratoriae notae hoc loco commemorandae sunt: quarum unius omnes fere auctores mentionem attulerunt, mutationis scilicet vocis, soni asperi ac rauci usque ad aphoniam perfectam. Altera accuratiore etiam nunc eget exploratione: anaesthesiam dico canalis respiratorii. Jam normali statu canalis respiratorii sensibilitas, tam cerebralis quam spinalis, inaequali modo distributa est. Plurimum sensibilitatis utriusque laryngi atque glottidi tributum est, quippe quibus n. laryngeus superior provideat, cujus peripherica pars tumorum glandulosorum pressioni vel aliis injuriis raro submittitur, quare sensibilitas circa introitum tracheae, quae tuendo universo apparatui respiratorio inservit, integra servatur. Minore sensibilitate donatus est canalis respiratorii exitus, nimirum bronchi, quos vel muco vel aliis liquoribus oppletos ipse aegrotus percipit, quod non evenit, cum n. vagus ejusque rami pulmonales glandularum bronchialium tumoribus comprimuntur; rhonchi admodum intensi jam e longinquo audiuntur, etiamsi ne minimum quidem molestiae aegroto afferunt. Minimum sensibilitatis arteria aspera habet: cujus rei documento sunt et tracheotomiae operatio et applicatio scoparum cauteriorumque, quam Trousseau in angina membranacea adhiberi jubet. Quod attinet ad parenchymatis pulmonalis mutationes consecutivas ex n. vagi paralysi, haud satis adhuc accurate in hominibus observatae sunt, ut certi aliquid de iis proferre liceat. Vasorum oppletio, infiltrationes, materiarum exsudatarum collectio, ut plurimum bronchitidis affectibus adnumerantur, emphysema autem vesiculare et bronchiorum dilatatio quae

una cum glandularum bronchialium scrophulis post tussim convulsivam reperiuntur, sequelae hujus morbi existimantur. Rectius autem judicare videntur, qui vesicularum pulmonalium atque bronchiorum dilatationes pro effectu paralyseos, parietes contractiles adortae, habeant. (Cf. Henle, Abhandlung über Tonus, Krampf und Lähmung der Bronchien und über Expectoration. In der Zeitschrift für rationelle Medicin. B. I. St. II. S. 271.)

B. Paralysis areae nervi vagi centralis.

Laesiones et morbi medullae oblongatae energiam n. vagi respiratoriam infringunt. Ex annalibus chirurgicis multa innotuerunt exempla mortis repentinae, quam medullae oblongatae contusio aut ruptura ex luxatione aut fractura primae et secundae vertebrae cervicalis intulerunt. Similis est exitus haemorrhagiarum medullae oblongatae, quarum exempla nonnulla attulit Ollivier (Traité des maladies de la moëlle épinière; édit. III. T. II. p. 139.). Neonatorum asphyxia saepenumero a sanguine circa cerebelli aut medullae oblongatae superficiem effuso pendet. (Cruveilhier Anat.-pathol. du corps humain; XV livrais. Pl. I.) Chronicam medullae oblongatae compressionem, quam aneurysmata aliive tumores efficiunt, affectiones paralyticae musculorum respiratoriorum comitantur. Apud Ollivier (T. I. p 455—464.) descriptionem aneurysmatis arteriae basilaris legimus, quod pyramides destruxerat simulque filamenta insertoria n. vagi, glossopharyngei et hypoglossi compresserat. Dyspnoea, quae corporis motu ad suffocationem evehebatur, aphonia, articulatio difficilis cum paralysi artuum junctae erant. Morbi cerebri, propagata pressione ad focum centralem et radices nervi vagi, motoriam ejus energiam aeque ac sensitivam resolvere possunt: unicuique cerebri agoniae talia admiscentur.

Prosperum curationis eventum in periphericis n. vagi paralysibus tum tantum speres, cum et causae efficientes submoveri queunt et nervi textura nondum gravius alienata est. Glandularum cervicalium et bronchialium scrophulosi oleum Morrhuae, Jodi praeparata, aer rusticanus, balnea marina et salina respondent. Superiorum vertebrarum cervicalium morbis nonnunquam natura medetur, cujus vires adhibitis exutoriis adjuvare licet.

II.

Paralysis nervorum spinalium, musculos trunci respiratorios adeuntium.

Antiquissima, quae nobis innotuerunt, experimenta neurophysiologica ad hosce affectus paralyticos spectant. Galenus, ut discipulis vim resolventem ostenderet, quae inde in musculos intercostales et diaphragma redundaret, medullae spinalis partem cervicalem et dorsalem variis locis discidit. (De anatomes administrationibus. Lib. VIII. cap. IX.

Vol. 2. p. 696. Opp. ed. Kühn.) A quibus experimentis ea, quae postea Le Gallois, Flourens, alii instituerunt, majore tantum exactitudine, qua eorum auctores usi sunt, discrepant. Areas dictorum nervorum periphericas primus Carolus Bell, vir omni laude major, experimentis submisit eumque in finem nervos phrenicos et accessorium Willisii elegit. (Physiol. u. pathol. Untersuchungen d. Nervensyst. S. 114.)

Paralyses nervorum spinalium musculos trunci respiratorios adeuntium a paralyticis n. vagi affectionibus eo differunt, quod rarissime originem habent periphericam, semper enim fere a centro ordiuntur. Inde a medulla spinali conductio intercipitur, vel cerebralis, vel reflexoria, vel utraque, id quod laesionibus efficitur, inprimis vertebrarum fracturis, quae pariter atque experimenta, eheu! funestissima, in sano homine instituta accuratissimas et observationes et ratiocinationes admittunt, dum morbi et complicationes, quae ab iis rarissime absunt, phaenomenorum aciem hebetant. Cum loci vulnerati altitudine paralyseos respiratoriae ambitus congruit, quae utrumque corporis latus adgredi solet. Quodsi supra nervi phrenici insertionem laesio evenit, mors tanta rapiditate irruere solet, ut observandi occasio non detur. Carolus Bell tali vulnere affecti, cujus vita per horam dimidiam servabatur, imaginem delineavit: motus respiratorii solis colli atque scapularum musculis administrabantur, caput quavis inspiratione inter scapulas deprimebatur; diaphragma immobile subsistebat, manus praecordiali regioni imposita ne ullum quidem viscerum abdominalium motum percipiebat (l. c. p. 124 et 326). Si laesio vertebrarum cervicalium inferiorum aut thoracicarum superiorum regionem tenet, musculi tam intercostales, quam abdominales exspiratorii impulsu motorio destituuntur, altera autem parte musculi inspiratorii thoracem dilatantes: diaphragma, m. serratus anticus, sternocleidomastoideus, trapezius, eodem non privantur. Inspiratio brevis est, cita, et si digitos super pectoris latera pandimus, musculi serrati contractiones perspicue sentimus. Exspiratio, et quaecunque actio cum hac conjuncta, imperfectae sunt, quippe quae non musculorum contractione, sed costarum et ventris integumentorum elasticitate ac pressione, qua viscera abdominis inferiorem diaphragmatis relaxati faciem petunt, perficiantur. His explicatur, quod aegroti bene tussire et sputa edere, clara voce loqui, ridere, sternutare, nares emungere, abdomen comprimere nequeunt et spirandi difficultates erecto corpore sedentibus increscunt, utpote quo situ pressio arceatur, qua abdominis viscera diaphragma petere possint. His similia nonnunquam in vertebrarum cervicalium arthrocace observantur et, postquam diutius perstiterunt, morbo sanato evanescunt (Bell. p. 329 et Bright in Guy's hospital reports; Vol. II. pag. 296). At in vertebrarum cervicalium fracturis vita raro ultra sextum diem sustentatur, plerumque aliquot diebus post laesionem elapsis, exstingitur.

Nonnunquam resolutioni artuum superiorum ex intoxicatione saturnina musculorum trunci respiratoriorum paralysis accedit, tum thoracis parietes valde collapsos mors insequitur suffocatione. (Tanquerel des Planches traité des maladies de plomb. Tom. II. p. 61. 130. 140.)

Solius conductionis cerebralis, aut spinalis reflexoriae jactura, quam musculorum respiratoriorum nervi fecerunt, in morbis perspicue cognoscitur. Illic enim motuum voluntariorum arbitrium suspenditur, dum iidem musculi respiratoriam energiam praestare pergunt, v. c. musculi scapulam moventes. Qui hemiplegia ex morbo cerebri organico laborant, resoluti lateris scapulam neque attollere neque deprimere, neque columnae spinali admovere queunt, respiratione autem accelerata, presso diaphragmate naribusque obturatis, scapularum ascensus atque descensus nullam exhibet differentiam.

Altero casu accidente vel unus vel complures musculi actiones suas in respirando recusant, spontaneitatis autem imperio obtemperant. Aucto spirandi desiderio, quod ventre compresso evocatur, musculorum respiratoriorum inertia in aprico collocatur: mutantur inde thoracis forma et latitudo, a musculorum illorum tono et respiratoria actione pendentes, id quod celeberrimi Stromeyer disquisitiones atque experimenta primum illustrarunt. (Ueber Paralyse der Inspirationsmuskeln 1836. Cf. etiam Casper's Wochenschrift für d. ges. Heilkunde 1837. S. 51.) Parvuli cuniculi ex cujus suprema nervi thoracici posterioris parte excisa erat portiuncula, respondens thoracis latus post triduum jam manifeste subsedit idque quotidie eum in modum auctum est, ut post quatuordecim dies latus affectum quinque aut sex linearum spatio ab altero discreparet. Hocce experimentum, in altero cuniculo repetitum, eundem obtulit eventum (l. c. p. 76). In homine quoque musculi serrati antici, quibus ille nervus providet, principem immobilitatis sedem exhibent, qua deinde alii quoque, inprimis trapezius, afficiuntur. Prout ossa magis minusve cedunt, ac prout vel alterutrum vel utrumque latus affectum est, symptomata differunt. Aetate infantili, imo interdum juvenili, sed eo promptius, quo minor aetas, curvaturae exoriuntur, siquidem vertebrae musculorum sani lateris actionem sequuntur.

Proinde morbus, si alterutrum latus tenet, aliquod post tempus scoliosis speciem exhibet: scapularum altitudo inaequalis est, altera enim magis depressa, ita ut angulus ejus inferior, qui statu normali ad costam octavam porrigitur, usque ad decimam costam descendat. Vertebrae dorsales, circa axem suum paululum rotatae, curvaturam lateralem efficiunt, cujus concava pars scapulam altius depressam versus spectat. Ejusdem lateris pars anterior thoracis subsidet, facies lateralis concava est, diaphragmate introrsum et deorsum distracta, motus respiratorii expers, id quod facile nobis persuademus, si musculos

inspiratorios ad intensiorem actionem consulto excitamus. Motus arbitrarii peraguntur, etsi scapulae ad columnam vertebralem obliquitas plerumque persistit latusque thoracis subsidens minus altero attollitur. Quodsi musculi respiratorii utriusque lateris morbo obnoxii sunt, latera thoracis applanantur satisque frequenter aetate teneriore sternum cum costarum cartilaginibus curvatis intense prominet (pectus carinatum s. gallinaceum). Inferiores thoracis margines aeque ac supra memoravi, diaphragmatis actione introrsum trahuntur, quo fit, ut venter amplior, inflatus appareat. Respirandi difficultas, tales affectiones comitans, motu atque contentione corporis ad majorem gradum evehitur. Interdum haec primitiva morbi forma est, quae, si postea musculi alterutrius thoracis lateris energiam recuperant, in scoliosin paralyticam mutatur; decursus longior musculorum atrophiam inducit.

Provectiore aetate consecutiva formae mutatio rarissime, ne dicam nunquam, scoliosis et pectoris carinati, sed magis coarctationis cylindricae thoracis speciem una cum ejus elongatione prae se fert et, quod scitu dignissimum est, morbus paroxysmis adstringitur. Exemplum hujusmodi a Shaw observatum et in Caroli Bell opere descriptum est. (Cf. The nervous system of the human body. 3. edit. 1844. p. 427.)

„Aeger vicesimum octavum vitae annum agens, corporis validi, athletici, thoracem spirando non promte se expandere posse refert. Exploratio costas, praecipue inferiores, introrsum distractas et singulari ratione distortas, thoracem tanquam fascia firmiter compressum, ventrem, sicut hominum aetate provectiorum, magnopere obrotundum esse, docet. Haec thoracis forma neque inspirando neque exspirando mutatur; si altius inspirare jubes aegrotum, costae immobiles haerent, thorax neque attollitur neque expanditur, aeger pectoris dolorem conqueritur; quaque inspiratione murmura ventriculi et intestinorum audiuntur. Quicunque musculi externi thoracis et scapularum diaphragmatis actionem respiratoriam adjuvant, ne ulla quidem aegroti contentione excitantur, altera autem parte manus ventri imposita musculorum ejus intensas contractiones inter exspirationem sentit; pressio aliquantum adaucta spiritum intercipit; sternutationes dolorem efficiunt, velut pectus rumpatur. Neque corpus fortius exercere, neque scalas ascendere aeger potest, noctu somniis terrificis agitatur et paene suffocatus subinde expergiscitur. Musculi thoracis atque colli, respirandi provinciae auxilium recusantes, in perficiendis aliis motibus debitum ostendunt energiam, aegrotus enim caput humerosque promte attollit, flectit cet. Manifesti sunt morbi paroxysmi, per quatuordecim dies uno tenore continentes, quorum decimus quintus hoc tempore miserum exercet. Exorta intermissione, thorax promte expanditur, debitam offert amplitudinem, venter minus prominet. — Primus insultus irruebat, quum aeger, abdominis inflammatione graviter exhaustus, equo concitato super agge-

rem veheretur; plerumque prope oram maritimam accessiones revertebantur, evanescentes si aeger procul ab ea discederet. Ad experiendam curationem, initio ter per hebdomadem pilulae aperientes ex colocynthide et calomelane, postea medicamenta tonica cum acidis mineralibus exhibebantur, pectus solutione calida Ammonii muriatici perfricabatur et cataplasma ex herba Belladonnae imponebatur, quibus post vicesimum diem integra valetudo restituebatur. Mensuratio bis instituta haec obtulit: die XXVIII. M. Octobris thoracis circum processum xyphoideum amplitudo pollicum viginti octo et quadrantis, die XVIII M. Novembris pollicum triginta trium et quadrantis erat, differentia igitur quinque adaequabat pollices; supra mammarum papillas primo die thorax pollicum triginta unius cum dimidio amplitudinem, altero die pollicum triginta quatuor et quadrantis habeat; differentia erat pollicum duorum cum dimidio et quod excurrit."

Similibus ex causis dyspnoeam apud hystericas observavi, quae opposita mihi videtur asthmaticis affectionibus ex pulmonum emphysemate repetendis: quemadmodum enim hic repugnantia inter violentas omnium musculorum respiratoriorum contentiones atque vanos pulmonum, vesiculas jam extensas recenti aëre implendi, conatus, ita illic expeditus aëris externi introitus in canales aëriferos cum actionis muscularis ad amplificandum thoracem defectu exstat. Quodsi medici, qui in morbis asthmaticis modo cor et pulmones explorare consueverunt, ad thoracis motus majorem attentionem deferant, saepenumero ad dignoscendam mali naturam plus lucis iis suppeditabitur.

Causarum praecipuae sunt: aetas infantilis, sexus sequior, praesertim in evolutionis periodo, rhachitis, anaemia, injuriae debilitantes, tussis convulsiva praegressa, catameniorum anomaliae.

In curando morbo, si ab attentione discesseris, quae aetiologicis momentis debetur, id praecipue moliendum est, ut conductio arbitraria per areas nervorum, musculos respiratorios inertes gubernantium, instauretur. Huic consilio exercitationes corporis gymnicae respondent, praecipue suspensis manibus, quo fit, ut serrati majoris actio concitetur. Ipsae exercitationes gymnicae alacritatem et robur cum musculis inspiratoriis communicant, cujus rei argumentum in eo est, quod thorax interpositis aliquot mensibus pollicum nonnullorum spatio amplificatur. Ceterum nervorum sensiferorum irritatione actio reflexoria suscitetur et restituatur necesse est. Prosunt infrictiones liquoris ammonii caustici, mixturae oleoso-balsamicae, affusiones frigidae, vis electro-magnetica, balnea maris.

Typis Fratrum Unger.